Notulae systematicae ex Instituto Cryptogamico Horti Botanici Reipubl. Rossicae.

БОТАНИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ

Института Споровых Растений Главного Ботанического Сада Р. С. Ф. С. Р.,

издаваемые под редакцией Главного Ботаника *А. А. Еленкина.*

1924. Т. III. — Выпуск 12. 31 декабря.

A. A. Elenkin.

Zur Frage über die gegenseitigen Beziehungen zwischen Flagellaten und Rhizopoden.

(De relationibus mutuis inter Flagellata et Rhizopoda notula).

(Résumé articuli № praeced.).

In einer Reihe glänzender Arbeiten, besonders, in seiner Zusammenfassung, „Flagellaten und Rhizopoden in ihren gegenseitigen Beziehungen (Arch. f. Protistenkunde, 1917, XXXVIII, 1) stellt *A. Pascher* sich auf den Standpunkt, dass die Flagellaten die Ausgangsreihe sind, während die rhizopodialen Chrysomonaden, und die Rhizopoden überhaupt, reduzierte Formen der ersteren vorstellen: „sehen wir von den Spaltpflanzen ab, deren Phylogenie wir auch noch nicht andeutungsweise kennen und deren einfache Organisation ebensogut auf Reduction zurückgehen kann, so müssen wir an die Basis der derzeit bestehenden Organismen, ob Pflanze oder Tier, eine bereits ungemein hochkomplizierte, organisch fein differenzierte Organisation stellen, die Himmelweit über jeder theoretisch angefordeten Lebensurform steht—die Flagellate" (l. c., pag. 80). Seinen Grundsatz vertritt obengenannter Author durch eine Reihe von Beispielen nicht nur unter den Chrysomonaden, sondern auch unter den farbigen Flagellaten, mit Ausnahme der Eugleninen [1]). Unsere Beobachtungen zeigen, dass auch die Eugleninen in dieser Hinsicht keine Ausnahme bilden, wenigstens nicht im Sinne einer zeitweiligen oder beständigen Abwesenheit der Cilie bei einigen Euglenen, bei

[1]) Eine ähnliche Hypothese haben *Scherffel, Lauterborn* und *Doflein* ausgesprochen (*F. Doflein*, Lehrbuch der Protozoenkunde. IV Auflage. Iena. Pag. 658). Hinsichtlich der Priorität dieser Hypothese siehe *Pascher* (l. c. pag. 80—86).

denen die Reduction dieses Organs durch Verstärkung der Metabolie ersetzt wird[1]). Obgleich, selbstredend, zwischen den Bewegungen mittels Pseudopodien und metabolischen Kontraktionen des Körpers ein grosser Unterschied besteht, so muss doch eine gewisse Ähnlichkeit zwischen diesen Erscheinungen anerkannt werden. Möglicherweise ist die Metabolie der Euglenen blos eine Abart pseudopodialer Bildungen, welche, infolge des Entstehens eines Periplastes und authotropher Ernährung, die Funktion der Umhüllung der Nahrungsteilchen verloren haben und zu ausschliesslich lokomotorischen Vorrichtungen geworden sind. Etwas anderes ist, ob wirklich die Abwesenheit einer Cilie immer eine Reduktion bedeutet, d. h. auf die Abstammung der Rhizopoden von den Flagellaten hinweist, welch letztere auf diese Weise die ursprüngliche Ausgangsreihe bilden, wie dieses *Pascher* annimmt, indem er sagt: „die alte, fast liebgewordene Annahme, dass zunächst die einfachsten „Ur“ tiere, die Amoeben entstanden seien, die also das Erste waren, eine Annahme, die uns fast wie ein alter, liebgewordener Kinderglaube anheimelt, sie müssen wir ein für allemal beiseite legen“ (l. c., pag. 79).

Selbstredend ist trotz der verhältnissmässigen Einfachheit der Organisation, der Bau der Rhizopoden—selbst bei ihren primitivsten Vertretern, den Amoeben,—soweit kompliziert, so hoch differenziert, dass gegenwärtig schwerlich sie jemand zu den ersterschaffenen d. h. „primitivsten“ Organismen rechnen wird, im buchstäblichen Sinne des Wortes—„Urtiere“. In diesem Sinne hat *Pascher* selbstverständlich Recht. Doch liegt die Frage nicht darin. Die wahren „Ur-Organismen“ kennen wir nicht und werden dieselben möglicherweise niemals kennen lernen. Im gegebenen Falle handelt es sich nur um die gegenseitigen phylogenetischen Beziehungen zwischen Flagellaten und Rhizopoden. Und wenn auch die Reduktion der Cilie von *Pascher*, und anderen, zweifellos bewiesen worden ist für einige Flagellaten, welche dieses Organ verlieren und sich in Rhizopoden verwandeln, so giebt uns diese Tatsache noch längst nicht das Recht diese Erscheinung zu verallgemeinern, indem wir behaupten, dass überhaupt alle Rhizopoden von den Flagellaten abstammen,und auf diese Weise die letzteren, d. h. die Flagellaten, für die Ausgangsreihe der ganzen organischen Welt zu halten, wie dieses *Pascher* tut (s. sein erstes Citat).

Diese Ansicht erscheint mir paradoxal und ruft jedenfalls grosse Zweifel hervor. Meiner Meinung nach, haben wir hier zwei phylogenetische Reihen, so zu sagen, zwei Strömungen—eine progressive, und eine regressive, im Sinne der Komplizierung und Vereinfachung der Organisation, d. h. aufsteigende und absteigende Reihen, welche im allegemeinen das bunte und verwickelte Evolutionsbild der gegenseitigen phylogenetischen Beziehungen zwischen Rhizopoden-

---

[1]) *Elenkin, A. A.* „Ueber eine neue Gruppe cilienloser Euglenen“ (Not. System. Instit. Cryptog. H. B. P. 9—11, 1924).

und Flagellaten ergeben; doch ist es immerhin wahrscheinlicher anzunehmen, dass die ursprüngliche Ausgangsreihe die Rhizopoden waren, welche sich durch spontane Neubildung der Cilie oder durch Evolutionsmetamorphose der Pseudopodien in eine Cilie in Flagellaten umgewandelt haben, obgleich *Pascher* diesen Standpunkt als „liebgewordenen Kinderglauben“ ins Lächerliche zieht.

Nach meiner Ansicht würde *Pascher* nur in dem Falle Recht haben, wenn es streng bewiesen wäre, dass ein Uebergang von Rhizopoden zu Flagellaten absolut unmöglich ist. Sonst haben wir das Recht die von ihm beobachteten Uebergänge von Flagellaten zu Rhizopoden als atavistische Zustände des Organismus, als plötzliche Rückkehr zu einer früheren einstmals bestanden habenden Organisation, zu betrachten. Gerade die sehr zahlreiche Sammelgruppe der Rhizochrysidineae, die von *Pascher* so glänzend ausgearbeitet worden ist, wird durch typisch rhizopodiale Organismen vertreten, von denen wir nicht mit Sicherheit sagen können, ob dieses regressive Formen sind oder Urformen, für die ein Fortschritt möglich ist, d. h. eine Komplikation des Organismus im Sinne von Cilienentstehung.

Der frühere Standpunkt, „liebgewordener Kinderglaube“, d. h. die Abstammung der Flagellaten von den Rhizopoden, beruht auf einer sehr soliden logischen Basis. In der Tat, wir haben es mit zwei Arten von Bildungen zu tun: Pseudopodien und Cilien. Welche von denselben ist die ursprüngliche? Es ist klar, dass die Pseudopodien ihrem Bau nach unendlich einfacher sind als die Cilien. Folglich ist die Cilie eine Neubildung, möglicherweise aus den Pseudopodien durch allmähliche Umwandlung der letzteren entstanden, und damit späteren Ursprungs als das Pseudopodium, welches seinem Typus nach blos eine Ausbuchtung des Protoplasma darstellt. Als Resultat haben wir eine Erscheinung, welche ich „Equivalentogenesis“ nenne: die Cilie ersetzt die Pseudopodien, oder umgekehrt, was sich besonders gut bei den farbigen Flagellaten beobachten lässt.

Wie meine Untersuchungen gezeigt haben (l. c.), wird eine Equivalentogenesis dieser Art auch im der Eugleninengruppe beobachtet, wo im Ganzen, mit einigen Ausnahmen, die Fähigkeit zur Metabolie in umgekehrten Verhältnis zur Bildung und Tätigkeit der Cilie steht: eins wird durch das andere kompensiert. Es versteht sich von selbst, dass in dem bunten Bilde, wo die aufsteigenden und absteigenden Evolutionsprozesse sich beständig kreuzen, partielle Ausnahmen den allgemeinen Sinn dieser Erscheinung verdunkeln. Deshalb tritt hier nicht immer das Wesen des Gesetzes der equivalenten Vertretung (Equivalentogenesis) deutlich genug hervor, doch ist in dem allgemeinen Entwicklungsbilde der Eugleninen, wie wir dies aus meiner vorhergehenden Arbeit gesehen haben, dieses Gesetz äusserst anschaulich ausgeprägt.

Das Vorkommen von Equivalentogenesis wird überall in der organischen Welt beobachtet. In der Frage die uns gegenwärtig

beschäftigt, hinsichtlich der Cilie, zeigt sich dieses Gesetz, zum Beispiel, in einem so speziellen Falle wie das umgekehrte Verhältnis der Verkleinerung der Cilie auf Kosten der Vergrösserung der Axopodien bei den Cyrtophoreae in der phylogenetischen Reihe: Pedinella, Cyrtophora, Palatinella, worauf schon *Pascher* hingewiesen hat (l. c. pag. 15—17), und in einem so allgemeinen Falle wie das Entstehen des Bewegungsapparates aus einer Menge kleiner Cilien bei den Infusorien (Ciliophora), welcher eine oder mehrere grosse Cilien ersetzt, wodurch die Flagellaten charakterisiert werden.

Alle diese Beispiele sind blos eine schwache Illustration meiner allgemeinen Entwicklungstheorie—der Equivalentogenesis, die auf dem Gesetz des beweglichen Gleichgewichts beruht[1])

Indem wir hier eine gewisse Enge und Einseitigkeit in *Pascher*'s Ansichten über die gegenseitigen Beziehungen zwischen Rhizopoden und Flagellaten vermerken müssen, so rechnen wir ihm doch vollkommen das hohe Verdienst an die vielfachen Tatsachen regressiver Entwicklung der Flagellaten sicher festgestellt zu haben. Wir

---

[1]) Eine detaillierte Begründung meiner Evolutionstheorie: „Equivalentogenesis auf Grund des beweglichen Gleichgewichts" wird in einer besonderen Abhandlung dargelegt werden. Equivalentogenesis in grober antropomorpher Form findet nicht selten ihren Ausdruck in der Ablösung von abnormen, „misgestaltenen" durch normale „nützliche" Vorrichtungen, wie man sich in diesen Fällen auszudrücken pflegt. Das Wesen dieser Metamorphose hat schon durch Göthe genialen Ausdruck gefunden in einem seiner Aphorismen, den ich als Epigraph zu meiner Abhandlung „La loi de l'équilibre mobile dans les symbioses et les associations des plantes" (Bull. du Jard. Bot. 1921, XX) benutze. Als Anstoss zu dieser Idee dienten mir meine Forschungen auf dem Gebiet der Kryptogamen, besonders der Algen, inkrustiert mit kohlensaurem Calcium (einige blaugrüne und rote Algen aus der Familie der Corallinaceae) und mit Silicium (Diatomeen), wo die Verkapselung, offenbar durch ein abnormes Auftreten der sogenannnten Wahlfähigkeit bedingt, durch erbliche Veränderung der biochemischen Struktur des Plasma hervorgerufen wird, was in einer „unzweckmässigen" Ablagerung der Salze von kohlensaurem Calcium oder Silicium in den Membranen oder auf der Oberfläche des Körpres (Verkapselung) seinen Ausdruck findet, worauf seinerseits der Organismus reagiert, indem er entweder zu Grunde geht oder neue Lebensvorrichtungen, d. h. Vorrichtungen zum ungestörten Stoffwechsel zwischen Plasma und der äusseren Umgebung schafft (in dieser Hinsicht siehe meine gemeinschaftliche Arbeit mit *V. I. Polanskij* über Scytonema drilosiphon in „Not. Syst. Instit. Crypt. H. B. P.", 1922, pag. 186—187). Vom Standpunkte der antropomorphischen, teleologischen (zweckmässigen) Theorien der Artenbildung sind solche Fälle durchaus unerklärlich, da sie ein grelles Beispiel von „Misgestaltung" vorstellen. Sind solche, in der organischen Welt weit verbreitete, Misgestaltungen der Art, dass sie mit Hilfe innerer Prozesse oder irgend welcher äusserer Faktoren „gebessert" werden können, so setzt der Organismus seine Existenz fort und fährt fort zu evolutionieren, während diese Anomalien sich in illusorische „zweckmässige" Vorrichtungen umwalden. Antropomorphisch ausgedrückt, ist die „schädliche Misgestaltung" unerwartet zur „nützlichen Vorrichtung" geworden. In diesem Sinne erinnert meine Equivalentogenesis-Theorie entfernt an die Lehre von Empedokles und Lucretius, hinsichtlich des Entwicklungsganges der Organismen durch die Stadien der „Misgestaltungen", doch gebrauche ich selbstredend diesen antropomorphischen Ausdruck nur als bildlichen Vergleich. Andererseits nähert sich meine Ansicht über die Evolution dem „Jeoffroyismus".

haben hier eines der charakteristischsten Beispiele von Reversion in der Evolutionsentwicklung der Organismen. Tatsachen umgekehrter Entwicklung im Sinne von Vereinfachung der Organisation waren schon längst bekannt, doch wurden sie gewöhnlich mit dem Wechsel der Lebensbedingungen in Zusammenhang gebracht (Parasitismus, sessile Formen, aus beweglichen entstandene) und ihnen wurde keine weite Bedeutung beigelegt. Gegenwärtig macht sich ein Drang nach ihrer Verallgemeinerung bemerkbar, als Beweise einer Reversion in der Evolution, dem Gesetze von Dollo zuwider (s. z. B. *D. Sobolew*, „Anfänge der historischen Biogenetik“, 1924, p. 95—130, und besonders 104—109).

В. П. Савич. **V. P. Savicz.**

Заметка о Cetraria chrysantha Tuck. и Cetraria lacunosa Ach. в СССР.

De Cetraria chrysantha Tuck. nec non C. lacunosa Ach. in Rossia notula.

В связи с последними работами B. Lynge и Einar du Rietz, оказалось необходимым критически проверить весь материал имеющийся в Ленинграде по этим двум видам, причем пришлось обнаружить, что все указания Th. Fries'a, Ю. Шелля, П. Н. Крылова, А. А. Еленкина, O. Mattirolo и мои, касательно Cetraria lacunosa, для Евразии ошибочны, что этот лишайник, который я смог изучить по американским образчикам лишь в 1925 году, благодаря любезности G. K. Merrill'а и проф. B. Fink'а, в Евразии пока не был находим вовсе.

Все же образчики, определявшиеся до 1925 года, как Cetraria lacunosa, и найденные в СССР, при проверке гербарного материала, на самом деле, оказались частью типичной, частью соредиозной Cetraria chrysantha Tuckm. (C. septentrionalis Nyl.).

Первым, определившим такие образчики как C. lacunosa, был Th. Fries, который, сообразно с этим, изменил диагноз Acharius'а, соединив признаки C. lacunosa, C. chrysantha и недавно установленного C. norvegica (Lynge) DR. вместе (см. Lich. Arctoi, p. 38 и Lich. Scand., p. 106).

Из имеющихся в гербарии Института Споровых Растений образчиков, Th. Fries таким образом определил сборы Августиновича из Верхоянска (1875), Тилинга из Аяна (1846—1851 г.г.) и Ю. Шелля с Урала (Уфимская губ. 1883). Считаясь с его диагнозом и определениями, прочие вышеупомянутые авторы,

не имея образчиков C. lacunosa из Америки, повторяли ошибку и определяли C. chrysantha и C. norvegica, как C. lacunosa.

Работы B. Lynge и Einar Du Rietz (Botaniska Notiser, 1924) выявили, что Th. Fries'овская C. lacunosa из Норвегии, а частью и из Шотландии и Сев. Америки является новым для науки видом, названным ими C. norvegica. Не точно только у E. Du Rietz (стр. 59) полное отождествление C. lacunosa Th. Fries с C. norvegica; из вышеизложенного, а также и из диагноза самого Th. Fries'a видно, что C. lacunosa Th. Fr. pro parte C. norvegica и pro parte C. chrysantha.

Устанавливая окончательно и описывая C. norvegica, Einar Du Rietz обратил внимание, что в экзиккатах A. A. Еленкина, виденных им в Вене и в гербарии Malme № 57,—не C. lacunosa, а C. chrysantha (l. c., p. 61); это то обстоятельство, в связи с работой Du Rietz'a по всей этой группе, заставило меня критически разобраться во всем нашем русском материале.

Но обнаружив, что весь наш материал надо отнести к C. chrysantha и изучив его, я нашел, что часть материала соответствует диагнозам Tuckermann'a, Nylander'a и Wainio, но большая часть образчиков из Сибири несет в небольшом количестве своеобразные сорали (термин в смысле Darbishire); не имея возможности, из за недостатка материала из Америки, установить, насколько эти сорали вообще характерны для данного вида, я решил выделить соредиозные образчики в особую форму.

Нижеследует описание обревизованных мной образцов C. chrysantha, обнаруженных в гербариях: Главного Ботанического Сада РСФСР и Академии Наук СССР, с присоединением достоверных литературных данных.

Cetraria chrysantha Tuck. Suppl. Enum. N.-Am. Lich. (The Am. Journ. of Sc. Arts, 2 ser. XXV, 1858, p. 432); Synops. N.-Am. Lich. 1882 p. 36; *Vainio*, Lich. prope Pitlekai coll. (Arkiv för botan. K. Svenska vet. i Stockholm, Bd. 8, № 4, p. 26); Platysma septentrionale *Nyl.*, Enum. Gén. lich. 1857 p. 100 (sine descr.); Synopsis 1858—1860 p. 315; Scand. 1861 p. 84; Lich. Middendorf. 1874 p. 2; Behringii 1888 p. 7 et 62; Cetraria septentrionalis *Almqu.* Lich. Küst. Berhingsm. 1887 p. 523, 528, 537 и 540; Cetraria lacunosa haud *Ach.*, sed in *Th. Fries*, Lich. Arctoi, p. 38, p. p.; Scand. I, p. 106 p. p.; *A. A. Elenkin*, Lich. fl. Ross. exsc. № 57 et sched. (Acta Horti Petropol. T. XXIV, 1904, p. 10—11, separata p. 62—63); Bullet. du Jard. Bot. de St. Petersb. T. II, 1902, p. 220; T. III, 1903, p. 49; Travaux S. I. de Naturalist. de St. Petersb. T. XXXV, 1904, p. 44—51; Mémoires de l'Academ. Sc. d. St. Petersb. VIII Ser. Vol. XXVI, 1909, № 1, p. 15; Acta Horti Petropol. T. XXXI, 1912, p. 243; *A. A. Elenkin et V. P. Savicz*, Travaux d. Musée Botan. d. l'Académ. d. Sc. d. St. Petersb. T. VIII, 1910, p. 42; *Крылов, П. Н.*, Труды Общ. Естеств. при Казанск. Универс. T. XI, вып. 5, Казань, 1882, p. 26; *Ю. Шелль*

(определил *Th. Fries*), Ibid. Т. XII, вып. I, Казань, 1883, p. 57; *O. Mattirolo*, in „Osservationi scient. es. dur. la Spediz. polare di L. Amedeo di Savoia duca della Abruzzi, 1899—1900“, Milano, 1903, p. 670, это последнее указание помещаю сюда условно, до ревизии образцов, так как возможно, что образчики могут оказаться и C. norvegica; *Б. А. Федченко*, Прилож. к протоколу Засед. Общ. Естеств. при Казанск. Универс. № 201. Казань, 1902, стр. 19; *V. P. Savicz*, Enum. lich. in Lapp. Ross. et Novaja Zemlja a cl. Nyman lect. 1911, p. 48 (Труды Студенч. Научн. Кружк. Ф. М. Фак. СПБ. Университ. Вып. 3, 1911); Bullet. du Jard. Botan. de St. Petersb. 1915, № 2, p. 100 et № 5—6 p. 543.

Описание. Слоевище листоватое, широко округло-лопастное, хрящевато-кожистое, сильно морщинистое, сверху соломенно желтоватое, соломенное, иногда темнеющее (до разбросанных черных участков), снизу черное и блестящее, по краю же с резкой и узкой каштановой полоской. Лопасти скученные с приподнимающимися краями.

От KOH кора желтеет, сердцевина не меняется, от прибавления к KOH еще и $CaCl_2O_2$ кора интенсивно желтеет, а сердцевина краснеет. От одного $CaCl_2O_2$ реакции нет.

Апотеции у сибирских образчиков от 1 до 20 mm. (большей частью 3—5 mm.), красновато-коричневые, каштановые и темнеющие (по Tuckerman'у кроваво-красные), с сильно кренулированным слоевищным краем. Споры 8—12 $\times$ 5—7 μ.

Распространение. Арктическая и горная: Европа, Азия и Сев. Америка.

Местонахождение по гербариям Ленинграда: Ботанического Сада и Ботанического Музея Академии Наук СССР. *Европа.* О-ва Новая Земля, Гусиная Бухта, собрал и определил B. Lynge в 1921 г.; *Азия. Сибирь.* Тобольская губ., Березовский у., приобская тундра, № 35 у Иондырских юрт, собрал В. Н. Сукачев в 1909 г.; Енисейская губ., залив Миддендорфа, собрал Б.-Бируля в 1900 г.; Минусинский у., в тайге у Можарского озера, собрал Н. Мартьянов в 1893 г.; окр. Красноярска, собрал Журавлев в 1912 г.; Иркутская губ., Саяны, гора Алибер, собрал А. А. Еленкин в 1902 г.; Якутская обл. Верхоянский округ., у реки Лены ниже Булуна, собр. П. В. Оленин в 1901 году; у реки Алдана в верховьях р. Джугаскита, на гольцах, № 1065, собрал Ф. В. Соколов в 1911 г.; бассейн реки Ватома, лев. притока Майи, вершины гольцев, собрал Ф. В. Соколов в 1912 г.; *Монголия*, Саянские горы, окрестности оз. Косогол: 1) перевал Джеглик, 2) Хонголдойский голец, 3) перевал Гаргал, 4) перевал Ницегун, собрал А. А. Еленкин в 1902 г. *Америка.* Аляска (дальнейшее на этикетке неразборчиво) собрал O. G. Merrill в 1922 г., определил G. K. Merrill.

f. sorediifera Savicz forma nova.

Thallus soraliferus, soraliis rotundatis oblongis vel linearibus paulum instructus.

Описание. От типа отличается наличием сначала мелких бородавочек или валиков, вскоре лопающихся вдоль и образующих б. ч. бороздчатые сорали (термин в смысле Darbishire), которые располагаются б. ч. по ребрышкам морщин слоевища и ближе к краям лопастей. Соральки мало соредиозные.

Местонахождение по гербариям мной просмотреным—(см. выше): *Европа.* Урал. Уфимская губ. Златоустинский округ, собрал Haupt в ? г.; горы Иремель и Ямантау, собрал Ю. Шелль в 188? г. *Азия. Сибирь.* Тобольская губ., Урал, река Мал. Сосва, собрал Н. Кузнецов в 1887 г.; Березовский у. приобская тундра; № 35, пятнистая тундра у Иондырских юрт и № 51, пятнистая тундра у реки Ханоса, собрал В. Н. Сукачев в 1909 г.; верхнее течение Соби притока р. Обь, Елецкий путь, северн. склон сланцевой горы, собрал Б. Н. Городков в 1924 г. (№ 46); Енисейская губ. Туруханский край: № 162 у сел. Гольчихинского и № 133 вершина увала между р. Чопко и р. Каргачная, собрал П. З. Матвеев в 1914 г.; Иркутская губ., перевал Гарган у границы Монголии (смотри Монголия), альпийская зона, собрал А. А. Еленкин в 1902 г.; Якутская обл., Верхоянск, собрал Августинович в 1875 г. (определено Th. Fries'ом как C. lacunosa); Верхоянский у. у Булуна в долине реки Лены, собрал Оленин в 1901 г.; Колымский округ, № 23, собрал Ев. Попов в 1905 г.; у реки Алдана собрал Ф. В. Соколов в 1911 г.; бассейн р. Ватома лев. притока р. Майи, на вершине гольца, № 641 собрал Ф. В. Соколов в 1912 г.; Забайкальская обл., Шилкинская экспедиция, хребет у реки Кудега, собрала Поплавская в 1909 г.; Приморская обл., (позднее Камчатская) Аян, собрал Тилинг (определено Th. Fries'ом как C. lacunosa), в ? г.; долина р. Уй близ Аяна, собрал Ф. В. Соколов в 1912 г.; Камчатская губ., Камчатка, № 124 (50) гора Средний мыс близ Коряцкой сопки; № 2113 (50) Сельдовое ущелье близ Тарьинского залива; № 5776 (50) хребет Шапочка у сел. Начика, все собрал В. П. Савич в 1908 г., № 5631 (50) хребет Поперечный между с. Коряцкий Острог и с. Начика; № 6236 (50) Валагины горы, перевал из бассейна р. Щапиной в Кроноцкую сторону, собрал В. П. Савич в 1909 г.; Чукотский полуостров, окрестности станции Св. Владимира в бухте Эммы в заливе Провидения, собрал Г. А. Борисов в 1909 г.; *Монголия,* окрестности озера Косогол, Саянские горы: 1) перевал Ницегун, 2) Хонголдойский голец, собрал А. А. Еленкин в 1902 г.; Мунку-Сардык, собрал Перетолчин в 1897 г.

В. П. Савич. V. P. Savicz.

О новом почвенном лишайнике Cornicularia steppae mihi и лишайнике Cornicularia tenuissima.

De lchene terrestri novo Cornicularia steppae mihi nec non lichene Cornicularia tenuissima.

Несколько лет тому назад, просматривая материал по Cornicularia tenuissima=aculeata=Cetraria tenuissima=aculeata, я заметил, что экземпляры из южной и восточной части Европейской России, а также и из Туркестана отличаются от таковых из западных и северных частей Европейской России. Скудость материала и недостаток времени не позволили мне тогда же разрешить вопрос. Вскоре, в 1920 г., проф. К. С. Мережковский в трудах Ботанического Музея Росс. Академии Наук заявил, что типичная форма Cetraria tenuissima, „столь обычная в Ревеле, во всей этой области юго-восточной России совершенно отсутствует“, понимая под словами: „этой области“ — Крым, Саратовскую и Астраханскую губернии. Он даже, по своему обыкновению, немедленно дал название найденной не типичной, как он думал, форме этой Cetraria—f. stepposa, но, не изучив ее как следует, не дал ни описания, ни каких-либо отличительных ее признаков. В том же году, в Bull. de la Soc. botan. de Françe, он также приводит этот лишайник для Крыма под названием f. stepposa Mer. из Симферополя, но также без всякого описания. Я думаю, что в обоих случаях он говорит о том же лишайнике, о котором сообщается и в настоящей статье, но утверждать, что это действительно так, не видев образчиков Мережковского, конечно, нельзя.

Ныне, после того, как А. Н. Окснер (Киев, Ботан. Сад) передал мне обширный материал, собранный им в Аскания Нова (бывш. Екатеринославской губ.), по лишайнику, напоминавшему по внешнему облику C. tenuissima, я смог изучить весь, столь пополнившийся, материал и окончательно установить, что действительно лишайник из южных и восточных степей не является C. tenuissima. Образчики C. tenuissima из Зап. Европы тождественны с образчиками ее же из западной и северной б. Европейской России, но в юго-восточных областях последней C. tenuissima, повидимому, нацело замещена близким, но вполне обособившимся видом, распространенным далее до Туркестана

включительно, который я назвал, по его б. ч. степному местообитанию, Cetraria steppae mihi. Вскоре, когда получил от Einar Du Rietz в дружеском письме извещение, что он восстанавливает род Cornicularia, полагая его хорошо отграниченным от Cetraria, с чем я вполне согласен, отнес к роду Cornicularia.

Отличие между этими видами лучше всего привести в сравнительной табличке:

	Cornicularia tenuissima (L.) Savicz.	**Cornicularia steppae mihi.**
Слоевище	обычно блестящее,	обычно матовое,
	тонко-изидиозно шиповатое,	совершенно гладкое,
	твердое, негибкое, ломкое,	мягче, гибче, не ломкое,
	ветви более длинные,	более короткие,
	тонкие, 0,3 — 1 мм. ширины.	толще, 0,4—2 мм. ширины.

Все западно-европейские образчики C. tenuissima, а также и из Западной и Северной России легко узнать по всегда сильно блестящему слоевищу, сплошь или местами шиповатому от мелких и тонких, черноватых изидий, в то время, как наш новый вид всегда матовый и всегда гладкий, без всяких щетинок или шипиков по поверхности стволиков, кроме самых кончиков веточек, оканчивающихся несколькими колючковидными маленькими выростами, надо полагать, зачаточными веточками. Консистенция нашего вида мягкая, хотя при беглом взгляде кажется твердой. Когда высушенную C. tenuissima сгибаешь—она ломается, а наш вид сгибается и почти не ломается. В одновременно с этой статьей выпускаемых экзиккатах „Lichenotheca Rossica“, я для сравнения специально раздаю эти два лишайника, поместив их рядом в одном выпуске (I. №№ 5 и 6).

Где проходят границы распространения этих двух видов и где они налегают, точно пока сказать трудно. В Белоруссии я собирал настоящую C. tenuissima, новый наш вид находим в Херсонской губ., в Донской области, Екатеринославской губ., Саратовской, Астраханской, Таврической и в азиатских областях: Акмолинской и Семиреченской. В средней России, ныне СССР, C. tenuissima не найдена достоверно, кроме старинных сборов в Московской губ., которых я, к сожалению, не видел. Cetraria aculeata, указанная А. А. Еленкиным в его Флоре Лиш. Средней России, в большей своей части является нашим видом, так образчики из Саратовской губ., сборов Келлера, и из Астраханской губ., сборов Коржинского, являются типичной C. steppae; благодаря последнему обстоятельству, описание, данное Еленкиным, не выявляет столь существенных признаков C. tenuissima, как блеск слоевища и щеточка черных шипиков почти по всей поверхности стволиков. Указания М. Томина для Царицынской

и Астраханской губ. C. aculeata, по исследовании мной, любезно присланных им мне на просмотр гербарных образцов, тоже приходится исправить и считать указанной C. steppae („Почвенные лишайники“ Воронеж, 1925 г., стр. 7).

Но несомненно эти оба вида встречается вместе в Крыму и на Кавказе, один в степи, а другой, повидимому, в горах. Говорить о подчиненности одного вида другому в смысле систематических рангов не приходится, переходов я не видел: они легко различимы и имеют свои ареалы распространения. Поездкой в степи Юго-Востока в 1926 году, я собираюсь подробно изучить экологию этого вида.

Если даже оправдается мое предположение об идентичности описываемого вида с названной К. Мережковским C. tenuissima f. stepposa, то по правилам номенклатуры я не обязан принимать его название, как не имеющее описания на латинском или трех условленных европейских языках, т. е. как nomen nudum, тем более, что мое предположение о выделении C. steppae возникло раньше, чем вышли из печати статьи Мережковского.

В вышеупомянутой и, при указании синонимики, подробно цитируемой статье Мережковского имеются еще указания на две будто бы печатающиеся работы последнего с указанием журнала и года печатания, в которых мог бы быть описан наш вид. Один из этих журналов[1]) имеется в Гл. Ботаническом Саду, но я перечитал все выпуски указанного года и статьи не обнаружил. Так как такие ссылки всегда были характерны для Мережковского, то я полагаю, что и вторая статья[2]) в журнале, который я в Ленинграде достать не мог, также не существует.

Cornicularia steppae Savicz sp. nova (vide p. 189).

Syn. Cetraria steppae *Savicz* in litt. et in herb. Inst. Crypt. Horti Botan. Petropol. (an. 1924); Cetraria tenuissima f. stepposa *Mer. nomen nudum* in: Travaux du Mus. Botan. de l'Acad. d. Sc. de Petrograd, B. XVIII, 1920, p. 148; Bulletin de la Soc. Botan. de Françe, T. 67 (4 série, T. XX), 1920, Paris, p. 189.

Descr. Thallus caespitoso-fruticulosus, corniculatus, submollis et fere haud fragilis, teretiusculus vel anguloso-inaequalis, intus subfistulosus vel fistulosus, badio-spadiceus vel castaneus, haud nitidus, sed omnino opacus, ramis divaricatis saepius curtis, apicem versus aculeatis, ramosus vel ramosissimus.

Stratum corticale 85—112 μ., pseudoparenchymaticum hyphis crassis, stratum gonidiale 25—50 μ., stratum medullare vulgo circa 250 μ. stuppeum, KOH—, $CaCl_2O_2$—, I—.

Apothecia ignota.

---

1) „Contribution à la flore lichènologique de la Crimée, in: Annales des sciences natur. Botanique, 1921 (a l'impression)“.

2) „Additamenta ad lichenographiam Rossiae, II in: Annuaire du Conservatoire et Jard. botan. de Genéve, t. XXII (a l'impression)“.

Observ. Vix dubie species bene distincta a Cornicularia tenuissima (=aculeata), quacum substrato, crescendi modo, statura satis congruit, at thallo crassiore haud rigido, haud fragili et haud nitido, ramis glabris haud nigro-spinulosis ab ea bene differens.

Statio. *Rossia eur. australis*: Gub. Cherson prope p. Ivanovka non procul opp. Borislav in steppa, legit an. 1916 I. Paczoski in herb. H. Petrop. sub Cetr. aculeata; gub. Taurica, paeninsula Taurica, prope Czatyr-Dagh, an. 1910 leg. G. K. Kreyer in herb. H. Petrop.; gub. Jekaterinoslav, Ascania nova in steppa, an. 1924 leg. A. N. Oxner in herb. Acad. Sc. Ukraïnae in Kiev et in herb. H. Petrop.; regio Don (Donskaja), distr. Don 2, prope p. Krivomuzginskaja in steppa, an. 1921 leg. J. V Novopokrovskij, in herb. H. Petrop. *Rossia eur. austr.—orientalis*: gub. Saratov, distr. Tzaritzyn prope p. Alexandrovskaja non procul p. Karavajevo, an. 1904 leg. J. V. Palibin in herb. H. Petrop.; distr. Tzaritzyn, an. 1903 leg. B. A. Keller in Elenkin lich. fl. Ross. Med. I, 1906, p. 119 sub Cetr. aculeata et in herb. H. Petrop.; distr. Tzaritzyn, prope Sarepta in steppa an. 1903 et 1915 leg. B. A. Keller in herb. Inst. Agriculturae Voronesch; ibid. an. 1913 leg. M. P. Tomin in herb. Inst. Agr. Voronesch, sub Cetr. aculeata; gub. Astrachanj (regio Kalmytzkaja) prope p. Tundutovo in steppa, an. 1924 leg. L. J. Kazakevicz in herb. Inst. Agr. Voronesch, sub Cetr. aculeata. *Rossia asiatica*: gub. Akmolinsk, distr. Atbassar in steppa, an. 1904 leg. A. J. Gordjagin sub № 9 in herb. H. Petrop.; Turkestania, gub. Ssemireczensk, distr. Piczipek ad jugum Aleksandrov circa 1670 m., an. 1904 legerunt Abramow, Begak et Kovaljova, in herb. H. Petrop.

V. P. Savicz.

Lichenotheca Rossica.

Regionibus confinibus completa.

Edidit Hortus Botanicus Reipublicae Rossicae.

Decas I (1925).

№ 1. Umbilicaria pustulata (L.) Hoffm. Deutsch. Fl. II (1795), p. 111;
Elenkin, Lich. fl. Ross. Med. I (1906), p. 55.
Statio. Karelia onegensis, ripae lacus Sandal (=Ssandal) ad rupes (diabas) insulae „Pagan-ostrov“.
Anno 1920 leg. et determ. V. P. Savicz.

№ 2. Bryopogon niduliferum (Norrl.) Elenk. Lich. fl. Ross. Med. I (1906), p. 84; Alectoria nidulifera *Norrl.* in *Nyl.* Flora 1875, p. 8.

Statio. K a r e l i a t r a n s o n e g e n s i s, in viciniis oppidi Povenetz in sylvis pinosis, ad corticem ramosque Pini sylvestris.

Anno 1924 leg. et determ. V. P. Savicz.

№ 3. Bryopogon implexum (Hoffm., Wain.) Elenk. Lich. fl. Ross. Med. I (1906), p. 81; Alectoria implexa (*Hoffm.*) *Wain.* Lich. Sibir. Merid. (1896), p. 5; Alectoria jubata β. implexa *Th. Fr.* Lich. Scand. p. 25.

f. canum (Ach. pr. p., DR.) Savicz

Alectoria jubata (*L.*) *Ach.* var. cana *Ach.* emend. *DR.* in Svensk Botanisk Tidskrift, Bd. 18, H. I, 1924, p. 153 et 155.

Descriptio. Thallus soraliferus, sorediis albidis instructus, KOH flavescens.

Statio. R o s s i a a l b a (Bjelorussia), districtum Igumen (nunc Bobrujsk) in sylva Zhornovskaja ad ramos Picearum.

Anno 1924 leg. et determ. V. P. Savicz.

№ 4. Evernia divaricata (L.) Ach. Lich. Univ. (1810), p. 441; *Elenkin*, Lich. fl. Ross. Med. I (1906), p. 105.

Statio. K a r e l i a t r a n s o n e g e n s i s, in viciniis oppidi Povenetz in sylva mixta conifera ad ramos Picearum Pinorumque.

Anno 1924 leg. et determ. V. P. Savicz.

№ 5. Cornicularia tenuissima (L.) Savicz

Cetraria tenuissima (*L.*) *Wainio* in Meddel. Soc. F. et Fl. Fenn. XIV, (1886) p. 21; Arkiv. för Botan. Bd. 8 (1909), p. 25; Cornicularia aculeata *Ach.* Meth. Lich. (1803), p. 302; Cetraria aculeata (*Schreb.*) *Fr.* Syst. Orb. Veg. (1825), p. 239; *Elenkin*, Lich. fl. Ross. Med. I (1906), p. 118.

f. campestris (Schaer.) Savicz

Cetraria aculeata α. campestris *Schaer.* Enum. (1850), p. 16. Thallus plus minus hispidulus.

Statio. L a t v i a (ante Rossia occidentalis) in viciniis oppidi Riga, in pinetis litoreis arenosis prope Boldevaa.

Anno 1903 leg. K. R. Kupfer.
Anno 1924 determ. V. P. Savicz.

№ 6. Cornicularia steppae Savicz sp. nova (vide p. 187).

Syn. Cetraria steppae *Savicz* in litt. et in herb. Horti Botan. Petropolitani (an. 1924); C. tenuissima f. stepposa *Mer. nom. nudum* in Travaux du Mus. Botan.de l'Acad. d. Sc. de Petrograd, T. XVIII, 1920, p. 148; Bulletin de la Soc. Botan. de França, T. 67 [4 série T. XX], 1920, Paris, p. 189.

Descriptio. Thallus caepitoso-fruticulosus, corniculatus, submollis et fere haud fragilis, teretiusculus vel anguloso-inaequalis, intus subfistulosus vel fistulosus, badio-spadiceus vel castaneus, haud nitidus, sed omnino opacus, ramis divaricatis saepius curtis, apicem versus aculeatis, ramosus vel ramosissimus.

Stratum corticale 85—112 μ, pseudoparenchymaticum hyphis crassis, stratum gonidiale 25—50 μ., stratum medullare vulgo circa 250 μ. stuppeum. KOH—, $CaCl_2O_2$—, I—.
Apothecia ignota.

Observatio. Vix dubie species bene distincta a Cornicularia tenuissima (=aculeata), quacum substrato crescendi modo, statura satis congruit, at thallo crassiore haud rigido, haud fragili et haud nitido, ramis glabris haud nigro-spinulosis ab ea bene differens.

Statio Rossia europea australis, gub. Jekaterinoslav, „Ascania Nova" in steppa..

Anno 1924 leg. A. N. Oxner.
Anno 1924 determ. V. P. Savicz.

№ 7. Cetraria saepincola (Ehrh.) Ach. Meth. (1803) p. 297. *Elenkin*, Lich. fl. Ross. (1904), F. III, № 109 et p. 107; Lich. fl. Ross. Med. I, (1906), p. 122.

Statio. Karelia onegensis, ripae lacus Sandal, ad corticem ramosque Betularum in sylva prope Nigozero.

Anno 1920 leg. et determ. V. P. Savicz.

№ 8. Cetraria odontella Ach. Synops. (1814), p. 230. *Th. Fr.*, Lich. Scand. p. 99; Lichen odontellus *Ach.* Suec. Prodr. (1798), p. 213.

Statio. Karelia transonegensis, ripae lacus Onega, ad saxa diabasica montis „Gorodok", prope Schunga et lac. „Pudkozero".

Anno 1924 leg. et determ. V. P. Savicz.

№ 9. Chaenotheca chrysocephala (Turn.) Th. Fr.
A. Z. Catalogus (1922), № 2005.

Statio. Polonia (ante Polonia Rossica, gub. Suvalki). In viciniis oppidi Augustov, ad corticem Pini sylvestris, in sylva pinosa prope lac. Bjeloje.

Anno 1914 leg. et determ. V. P. Savicz.

№ 10. Chaenotheca melanophaea (Ach.) Zwackh.
A. Z. Catalogus (1922), № 2009.

Statio. Polonia (ante Polonia Rossica, gub. Suvalki). In viciniis oppidi Augustov, ad corticem Pini sylvestris, in sylva pinosa prope lac. Bjeloje.

Anno 1914 leg. et determ. V. P. Savicz

Лидия Савич. **Frau Łydia Savicz.**

О новых местонахождениях мхов в полярной Сибири.

Ueber die neuen Fundorte der Moosen in Arktischen Sibirien.

Недавно[1]) нами была опубликована интересная находка доктором В. Мизиным (участником гидрографической экспедиции Северного Ледовитого океана под начальством капитана Б. А. Вилькицкого 1913—1915 г.г.) в 1915 году на Таймырском полуострове (Енисейской губ. Туруханского уезда) мха Tetraplodon paradoxus (R. Br.) Hag., относительно которого нами было высказано предположение, что его клейстокарпность не есть случайное недоразвитие спорогониев Tetraplodon bryoides (Zoeg.) Lindb., но является результатом скрещивания последнего с клейстокарпным Voitia hyperborea Grev. et Arn.

Специальная тема работы, посвященной выяснению этого вопроса, не дала тогда возможности остановиться и на других находках д-ра Мизина, хотя и немногочисленных, но представляющих интерес, тем более, что в 1913 году им впервые были собраны мхи на открытой в том же году Б. А. Вилькицким, земле Николая II. Здесь были найдены в скудном количестве и в смеси друг с другом 3 вида мхов: Ditrichum flexicaule (Schleich.) Hampe, Distichium montanum (Lam.) Hag. и Timmia austriaca Hedw. var. arctica (Kindb.) Arn., стебельки коей всего лишь до 2 сант. вышины, листья около 3,25 мм. длины и 0,75 мм. шир., почти цельнокрайные и гладкие на спинной стороне жилки.

Все эти виды распространены наиболее в арктической области и предпочитают известковистый субстрат.

На Таймырском полуострове, на месте зимовки „Эклипса“, у мыса Вильда 28 июня 1915 года были собраны тем же коллектором, б. ч. в смеси друг с другом: Dicranum elongatum Schleich., Dicr. angustum Lindb., Aulacomnium palustre (L.) Schwaegr. с немногочисленными псевдоподиями, и чередующимися зонами туповатых и заостренных листьев на одном и том же стебле, Aulacomnium turgidum (Wahlenb.) Schwaegr., Polytrichum strictum Banks. и Polytrichum alpinum L.; у последнего нижние листья цельнокрайные, верхние неясно зазубренные, но конеч-

---

[1]) Савич, Лидия. О гибридном происхождении Tetraplodon paradoxus (R. Br.) Hag. „Ботанические материалы Инст. Споровых Раст. Гл. Ботан. Сада РСФСР“ 1924, Т. III, вып. 5.

ные клетки ассимиляционных пластинок с сильно утолщенными и крупно сосочковыми наружными стенками. 6 июля— в тундре между 60—80 вер. вглубь страны у р. Лидии собраны довольно редкие виды: Webera cucullata (Schwaegr.) Schimp., известный для Кольского полуострова, о-ва Колгуева, Северного Урала, Горного Алтая, Якутской области и Чукотского полуострова и Polytrichum Jensenii Hag., найденный в Финляндии, на Кольском полуострове, Амурской и Якутской областях [1]) Т. о. указание этих видов для Енисейской губернии является новым. 9 июля—по правому берегу р. Лидии собран вышеупомянутый Tetraplodon paradoxus; 15 июля—в тундре у Большого хребта (с северной стороны) Sphagnum teres (Schimpr.) Aongstr.; 27 июля — в тундре по р. Пясина Sphagnum obtusum Warnst. и 9 августа—на мысу Нордвик, по восточному берегу Таймырского по-ва, Camptothecium trichoides(Neck.) Broth. var. involutum Limpr., отличающаяся от типа обильным ветвлением, скудным корневым войлоком и трубчато свернутыми верхушками листьев.

(Résumé)

Verfasser berichtet über Moose, die D-r Misin, einer der Teilnehmer der unter dem Oberkommando des Kapitäns B. A. Vilkitzki geführten Arktischen Expedition, im Jahre 1913 auf dem von B. A. Vilkitzki entdeckten Lande Nikolaus II und im Jahre 1915 auf der Halbinsel Tajmyr (im Bezirke Turuchan im Gouvernement Jenisseisk) gesammelt hatte.

Auf dem Lande Nikolaus II wurden in geringer Quantität und miteinander vermischt zum erstenmal folgende Arten Moose gesammelt: Ditrichum flexicaule, Distichium montanum und Timmia austriaca var. arctica. Auf der Halbinsel Tajmyr wurden 10 Arten Moose collectiert, nämlich: Dicranum elongatum, Dicr. angustum, Tetraplodon paradoxus, Webera cucullata, Aulacomnium palustre, Aulac. turgidum, Camptothecium trichoides var. involutum, Polytrichum alpinum, Polytr. Jensenii und Polytr. strictum.

[1]) В гербарии Гл. Ботанич. Сада имеются образчики этого вида, собранные Р. Р. Поле в 1913 г. у устья р. Таза Енисейской губ.

Редактор **А. А. Еленкин.**

Типография Главного Ботанического Сада, Аптекарский пр., № 1.
Ленинградский гублит № 8211.—1050 экз.

1. 28 1